

NAVICULA FALAISIENSIS GRUNOW,
 CYMBELLA CESATII (RABH.) GRUN.
 & VARIÉTÉ CAPITATA NOV. VAR.,
 C. MICROCEPHALA GRUN & C. DELICATULA KUTZING

H. GERMAIN*

RÉSUMÉ. — *Navicula falaisiensis* Grunow apparaît au MET comme une petite forme de *Cymbella cesatii* (Rabh.) Grun. et non comme une espèce distincte. *Cymbella microcephala* Grunow et *C. delicatula* sont également très semblables. Ces diverses *Cymbella*, ainsi qu'une nouvelle variété de *C. cesatu*, appartiennent à un groupe très individualisé par la nature de leurs stries qui diffèrent des stries lignées de certains autres groupes dont *Cymbella pusilla* est un bon exemple.

ABSTRACT. — Under the TEM, *Navicula falaisiensis* Grunow looks like a small form of *Cymbella caesatu* (Rabh.) Grunow rather than a distinct species. *Cymbella microcephala* and *C. delicatula* are also very similar and belong to a group characterized by their striae. These striae strongly differ from lineate striae of other groups of which a good exemple is *Cymbella pusilla*.

NAVICULA FALAISIENSIS GRUN. et CYMBELLA CESATII (RABH.) GRUN.

L'observation en microscopie électronique (M.E.T.) des grandes formes classiques de *Cymbella cesatii* et de nombreux échantillons de l'espèce dénommée *Navicula falaisiensis* m'ont amené à conclure à l'identité des deux, sans qu'il soit justifié de donner un nom particulier aux formes plus petites qui avaient été désignées sous ce second nom tant la série des individus des tailles extrêmes sont reliés sans discontinuité par des intermédiaires, comme le montre la planche 1 (fig. 1 à 18) et la planche 2 (fig. 31 à 34). Il est à remarquer d'ailleurs

* Laboratoire de Botanique et Cryptogamie, Faculté de Médecine et de Pharmacie, 16 boulevard Daviers, 49000 Angers.

Cryptogamie, Algologie, 1981, 11, 2: 123-129.

que les grandes formes, comme les petites (*N. falaisiensis*) avaient été d'abord rangées dans le genre *Navicula*; et VAN HEURCK, dans le texte du synopsis p. 88, mentionne à propos de *Navicula cesatii* Rabh. « Cette Diatomée qui est peut-être une Cymbelle a des valves très étroites, lancéolées, des nodules terminaux notablement éloignés des extrémités ».

Il faut remarquer aussi que *N. falaisiensis* avait été placée par les auteurs dans la section des lineolatae alors qu'elle en est très loin, mais cela ne pouvait être mis en évidence que grâce à la microscopie électronique.

Je dois signaler aussi que j'ai pu observer à Anvers, une préparation de la collection Van Heurck V. 26 - A. 10, où ces petites formes dénommées *Nav. falaisiensis* Grun. (type 127 du Synopsis) voisinaient en grand nombre parmi *Anomoeoneis serians* var. *brachysira* de Brébisson étiquetées fo. *minuta* qui correspond sans doute à la forme *thermalis* (Grun.) Hustedt. Cette association récoltée par C.H. DELOGNE à Bouillon (Belgique) laisse supposer qu'elle provient selon toute probabilité d'un rocher suintant, milieu d'élection pour ces deux types; je les ai, moi-même, rencontrés en France dans ces conditions; *Nav. falaisiensis* de cette préparation de Van Heurck correspond exactement aux petites formes de *Cym. cesatii* de mes récoltes avec un nodule terminal très accentué laissant penser à une Cymbelle.

Il est à noter aussi que la planche 14 du Synopsis est assez indécise en ce qui concerne les figures 5, 6 et 6 bis où est nommée à côté de *N. falaisiensis* une variété *lanceola*? Grun. que pour ma part je n'ai jamais pu situer d'une façon certaine, tant les types de passages sont nombreux, comme le montre la planche 1.

Biotoques : Ils sont variés, les plus grandes formes, qui atteignent 40 à 50 μ m ne se rencontrent guère que dans les eaux calmes des grands étangs, parmi les macrophytes du rivage, de préférence dans les eaux assez riches en calcaire (pH supérieur à 8); les autres qui peuvent descendre à 18 μ m de long se rencontrent dans des milieux divers, étangs tourbeux, tourbières acides et surtout dans les suintements rocheux, soit sur schiste soit sur calcaire et très fréquemment très proches de la mer; les stations les plus riches proviennent de Belle-Ile en Mer (Morbihan), Port Goulphar et Port Maria, il faut donc attribuer à ces petites formes la qualité d'aérophiles.

CYMBELLA CESATHI VAR. CAPITATA NOV. VAR.

Dans cette dernière station (Port Maria) j'ai rencontré une plus petite forme (pl. 1, fig. 19 et 20) que j'avais prise d'abord pour *Navicula söhrensensis* var. *capitata* Krasske d'après l'aspect en microscopie optique; mais l'ayant retrouvée en électronique (pl. 2, fig. 25 et 25 bis), il m'a semblé clair que l'on devait la rapprocher de *C. cesatii* dont elle se distingue cependant par sa taille, son extrémité capitée, le nombre et l'ornementation des stries qui n'est pas tout à fait identique à celle qu'on observe sur l'espèce (pl. 2, fig. 30 bis).

J'ai pu, par ailleurs, observer en T.E.M. quelques frustules de *Navicula söhrensensis* provenant d'un suintement pyrénéen dont les stries ne présentent

pas l'ornementation figurée ici et sont aussi moins nombreuses, 19 à 20 en $10\mu\text{m}$, au lieu de 22 à 24; enfin, en se reportant à la figure 1331 c d'HUSTEDT (1962, p. 215) et à celle du même auteur, de l'Atlas de A. SCHMIDT (pl. 40, fig. 110), on se rendra compte que ces figures correspondent bien aux miennes (19 et 20 de la planche 1) et qu'elles tranchent nettement par le nombre des stries avec celui des figures de *Nav. sôhrensis* sensu stricto; sans doute, l'observation en microscopie électronique aurait permis de faire ressortir la différence entre l'espèce et cette variété *capitata*.

Je pense donc que, pour cette petite forme capitée, il s'agit d'une variété de *Cy. cesatii* à laquelle j'attribuerai le nom de *capitata* nov. var. Voici les caractères de cette nouvelle variété :

Petites valves à bords linéaires et extrémités capitées, de 11 à $15\mu\text{m}$ de long sur 2 à 3 de large, area longitudinale assez large, area centrale arrondie, raphé légèrement arqué à fissure très prononcée (pl. 2, fig. 25 bis), stries fines 22 à 24 en $10\mu\text{m}$, au lieu de 18 à 21 dans l'espèce, non lignées mais présentant un aspect très voisin c'est à dire une série de points étirés et disposés comme des graines à l'intérieur d'une gousse ou d'une silique.

Valvae minores, lateribus rectis, apicibus capitatis, 11-15 μm longae, 2,3 μm latae, area longitudinalis parum lata, area centralis rotunda, raphe leviter arcuata, transapicales striae parallelae 22-24 in $10\mu\text{m}$, punctae inconspicuae in consuetam observationem, per electronicum microscopicum (T.E.M.) haec punctae oblongae sicut semines in siliquam patent.

Cymbella delicatula Kütz. (pl. 3, fig. 26 à 29) et *Cymbella microcephala* Grun. (fig. 30 à 32) sont deux espèces très voisines; en effet la microscopie électronique permet de les rapprocher au point que l'une ne semble qu'une variété de l'autre comme en témoigne la fig. 30 ter de la même planche qui s'applique également aux deux espèces; elles se trouvent assez proches de *Cymbella cesatii* ne présentant sur les stries aucune disposition lignée, comme la plupart des autres cymbelles, en particulier *C. pusilla* Grun. (fig. 33 et 33bis) que j'ai représentée pour monter l'opposition que peut faire ressortir la microscopie électronique.

Biotope : *Cymbella microcephala* est commune et se trouve souvent mêlée aux petites formes de *C. cesatii* dans les suintements cités ci-dessus, soit sur schiste soit sur calcaire, mais aussi sur les macrophytes immergés; j'ai pu noter que les formes droites et symétriques (pl. 3, fig. 30-31 et bis) sont assez différentes à ce point de vue, tandis que les formes légèrement asymétriques (fig. 32, et 32 bis) sont plutôt localisées dans les milieux calcaires.

Cymbella delicatula est beaucoup plus rare, elle ne semble pas supporter la dessiccation comme la précédente; je l'ai surtout rencontrée dans un étang des Landes (sud de l'étang d'Hourtin 1962).

BIBLIOGRAPHIE

- GERMAIN, H., 1936 — Les lieux de développement et de multiplication des diatomées. *Bull. Sc. Nat. Ouest France*, Nantes, 5e série, T. VI : 200 p., 16 pl.
- HEURCK, H. van, 1880-85 — Synopsis des Diatomées de Belgique. Atlas (1880-83), Text (1885), Anvers
- HUSTEDT, F., 1930 — Bacillariophyta, in *Dies Süßwasser-Flora Mitteleuropas*. Pascher ed., 10: 466 p.
- HUSTEDT, F., 1962 — Die Kieselalgen, in *RABENHORST' Kryptogamen-Flora*, Bd 7 (3): 816 p.

Reçu le 3/2/1981, accepté le 8/4/1981

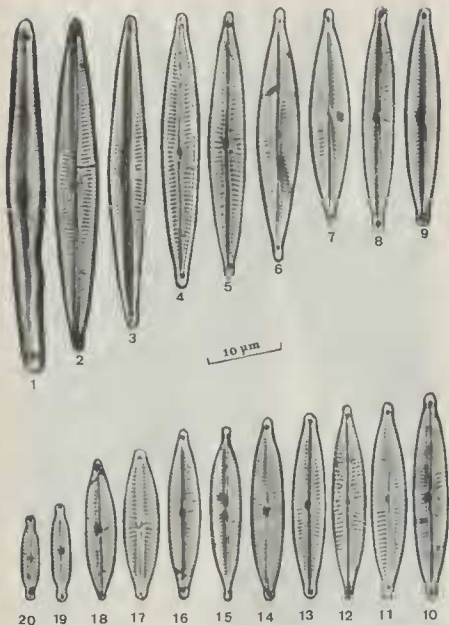


Planche 1. — L.M., x 2000. 1 à 18: variations de *Cymbella cesatii* (Rabh.) Grunow, 19 et 20; *Cymbella cesatii* var. *capitata* nov. var.

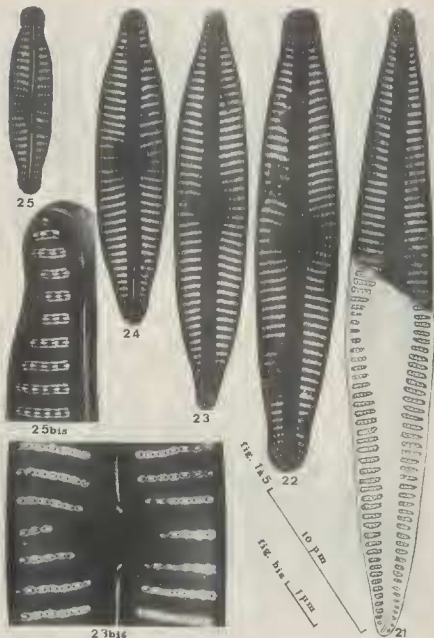


Planche 2. — T.E.M. Fig. 21 à 25, x 5000; fig. 23bis et 25bis x 15000. 21 à 24 et 24bis: *Cymbella cesatii*. 25 et 25bis: *Cymbella cesatii* var. *capitata* nov. var.

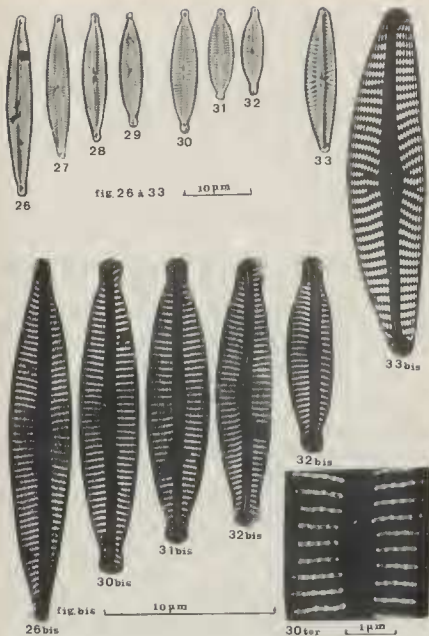


Planche 3. — Fig. 26 à 33, L.M., x 2000; fig. bis T.E.M., x 5000, fig. ter x 15000. 26 à 28 et 29 bis: *Cymbella delicatula* Kutz. 29: Type intermédiaire. 30 à 32 et 32 bis: *Cymbella microcephala* Grun. 33 et 33 bis: *Cymbella pusilla* Grun. 30 ter: détail des stries commun à *Cy. delicatula* et *Cy. microcephala*.